

<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>5</sup> :  H04M 1/72, 1/02</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/12604  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 24. Juni 1993 (24.06.93)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP92/02922  (22) Internationales Anmeldedatum: 16. Dezember 1992 (16.12.92)  (30) Prioritätsdaten: G 91 15 551.7 U 16. Dezember 1991 (16.12.91) DE P 41 41 382.2 16. Dezember 1991 (16.12.91) DE  (71)(72) Anmelder und Erfinder: BAUR, Albert [DE/DE]; Fin- kenweg 6, D-8934 Großaitingen (DE).  (74) Anwalt: FIENER, Josef; Kahler, Käck &amp; Fiener, Maximili- anstraße 57, Postfach 12 49, D-8948 Mindelheim (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>

(54) Title: MULTI-PURPOSE MODULAR CORDLESS TELEPHONE

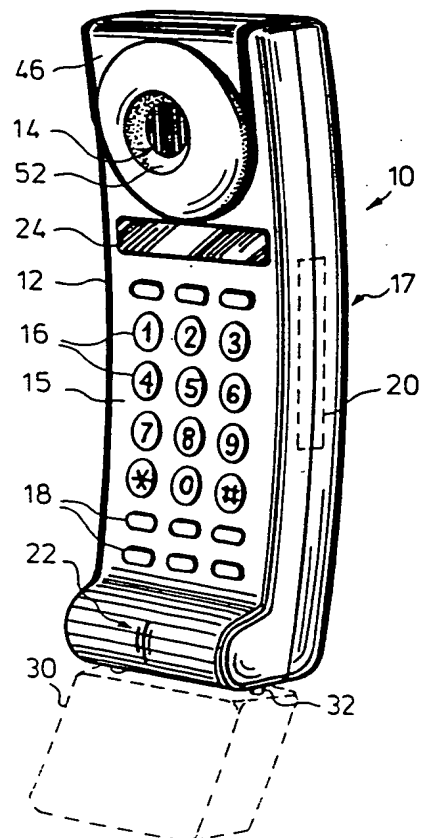
**(54) Bezeichnung:** DRAHTLOSES MODULARES TELEFON FÜR VERSCHIEDENE ANWENDUNGEN

**(57) Abstract**

A convenient cordless telephone (10) is fitted with an additional function device in the form of a calculator (20) which can preferably be operated by the dialling keys (16). In addition, the receiver (10) has modules (30) which can be plugged into the underside to extend the number of functions and a pivoted holding clip (46) on the upper side.

### (57) Zusammenfassung

Ein drahtloses Komforttelefon (10) ist mit einer Zusatzfunktion-Vorrichtung in Form eines Rechners (20) ausgestattet, der vorzugsweise über das Tastenfeld (16) zur Telefonnummereingabe bedienbar ist. Zudem weist der Hörer (10) an seiner Unterseite ansteckbare Module (30) zur Funktionserweiterung und an seinem oberen Bereich einen schwenkbaren Halterungs-Clip (46) auf.



# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfhögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	PL	Polen
BJ	Benin	IE	Irland	PT	Portugal
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KZ	Kasachstan	SK	Slowakischen Republik
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SU	Soviet Union
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	TG	Togo
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	UA	Ukraine
DK	Dänemark	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien	MN	Mongolei	VN	Vietnam
FI	Finnland				

## Drahtloses modulares Telefon für verschiedene Anwendungen

Die Erfindung betrifft ein drahtloses Komforttelefon gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

In jüngster Zeit finden drahtlose Telefone immer mehr Verwendung, da sie die Bewegungsfreiheit des Benutzers erheblich steigern bzw. einen sofortigen Zugriff gewähren, wenn der Benutzer das Gerät mit sich trägt. Aus letzterem Grunde ist es jedoch wesentlich, daß das üblicherweise als eine Art Telefonhörer ausgebildete Gerät möglichst leicht und bequem ist und auch sicher in eine Tasche oder an einem Gürtel, usw., ein- bzw. angesteckt werden kann. Hierdurch ergibt sich das Bestreben, selbst die Telefonfunktionen wie Tasten, etc., auf ein Minimum zu beschränken.

Andererseits benötigt der moderne Mensch im Beruf, aber auch in der Freizeit, die verschiedensten Geräte und Instrumente wie Taschenrechner, Diktiergerät, medizinische oder andere Meß- bzw. Aufnahmegeräte, Rundfunkempfänger, usw. Alle diese Geräte sind unabhängig voneinander konzipiert und mit einer eigenen Stromversorgung, wie Batterien oder Akkumulatoren ausgestattet. Ferner eignen sich einige dieser Geräte nur sehr bedingt dafür, bequem und unauffällig überall mitgetragen zu werden.

Aus der DD 294 149 A5 ist bereits ein Apparat für die fernmeldetechnische Kommunikation, insbesondere ein Telefon oder Funkgerät bekannt, das zumindest einen Lautsprecher und ein Mikrofon enthält, wobei eine Diktiergeräte-Einheit, eine Radio-Empfangseinheit, ein Personenruf-Empfänger, ein Gerät zur Fernabfrage von Einrichtungen wie Alarmanlagen, Sensoren, oder ein TV-Gerät baulich in den Telefonhörer integriert und mit diesem elektrisch gekoppelt ist. Dieses vorgeschlagene Telefon bzw. Funkgerät soll insbesondere zur Anfertigung von Protokollen oder zum Mitschnitt von Telefongesprächen dienen. Hierzu wird ein Diktiergerät entweder seitlich in einen Schlitz im Telefonhörer eingeschoben oder als zweite

Alternative am Rücken des Telefonhörers festgeklemmt. Dies hat den Nachteil, daß bei der ersten Ausführung der Telefonhörer aufgrund der Abmessungen des Diktiergerätes mit dem Bandlaufwerk sehr voluminös gestaltet ist, so daß das Telefongerät nicht kompakt ist. Dies gilt auch für die zweite Ausführung, wo das Diktiergerät am Rücken des Telefonhörers angeklemt wird. Hierdurch ist die Halteposition des Telefonhörers relativ unbequem. Zudem sind die Bedienelemente an den seitlichen Schmalseiten angeordnet, so daß diese leicht versehentlich eingeschaltet werden können. Außerdem ergibt sich hierdurch eine schlechte Griffposition.

Weiterhin ist von Nachteil, daß die anzukoppelnden elektronischen Geräte vorwiegend passiver Natur sind, also nur zur Wiedergabe und Aufnahme von Informationen dienen. Eine Verarbeitung von Informationen, die der Benutzer während des Telefongespräches erhält, ist hierbei nicht vorgesehen.

Demzufolge liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einem Benutzer des tragbaren Telefons zusätzliche Funktionen zur Verfügung zu stellen, wobei die Benutzung des Telefonhörers nicht beeinträchtigt werden soll, insbesondere der Telefonhörer kompakt und leicht handhabbar sein soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein drahtloses Komforttelefon mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Bevorzugte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Weitere Merkmale und Vorteile des erfindungsgemäßen Komforttelefons ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Draufsicht auf einen Telefonhörer gemäß der Erfindung von vorn;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Telefonhörers nach Fig. 1;

- 3 -

- Fig. 3 eine Rückansicht des erfindungsgemäßen Telefonhörers nach Fig. 1; und  
Fig. 4 eine Perspektivansicht auf ein Zusatzgerät für das drahtlose Telefon.

Der grundsätzliche Gedanke der Erfindung besteht darin, einen drahtlosen Telefonhörer 10 mit den verschiedensten zusätzlichen Funktionen, insbesondere einem Taschenrechner auszustatten.

Gemäß den Figuren weist ein Hörer 10 nach einem im einzelnen dargestellten Ausführungsbeispiel ein Gehäuse 12 auf, in bzw. an dem die üblichen Telefonelemente angeordnet sind, wie Hörmuschel 14, Zifferntastenfeld 16, Funktionstasten 18, Mikrofon 22 und eine Anzeigevorrichtung 24 zur Darstellung der gewählten Telefonnummer.

Nunmehr werden die Elemente der zusätzlichen Funktionen, nämlich die Bauteile für einen kaufmännischen oder technischen Rechner 20 oder sog. Kalkulator innerhalb des Gehäuses 12 integriert. Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß die für die Telefonfunktion vorhandenen Elemente 14 - 24 durch Mehrfachbelegung auch für die Rechner-Zusatzfunktionen verwendet werden, wie beispielsweise das Zifferntastenfeld 16 und die Funktionstasten 18 als Bedienvorrichtung zur Zahleneingabe und Funktionseingabe (z. B. Addition, Division) und insbesondere die gemeinsame Stromversorgung.

Die vom Rechner 20 ermittelten Werte werden dann an der Anzeige 24 während des Telefongesprächs angezeigt. Somit kann z. B. ein Kaufmann während des Telefongesprächs Rabatte, Kalkulationsprozente usw. berechnen und seinem Verhandlungspartner am Telefon unmittelbar weitergeben.

Eine Alternative dazu besteht darin, an geeigneten Stellen des Gehäuses 12 etwa durch schmale Aussparungen derart Platz zu schaffen, daß Zusatzfunktionselemente, z. B.

Speicherkarten, Identifikationskarten noch innerhalb der Konturen des Gehäuses 12 angefügt werden können.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Möglichkeit sind für verschiedene Zusatzfunktionselemente modulare Steckeinheiten vorgesehen, die an das Gehäuse 12 an geeigneter Stelle, bevorzugt an der Unterseite angesetzt werden.

Zwei oder alle drei dieser Möglichkeiten lassen sich auch kombiniert anwenden, so daß sich ganz unterschiedliche Ausbaustufen ergeben können, je nachdem, wieviele und welche zusätzlichen Funktionen dem Telefonhörer 10 zugeordnet werden.

In einfachster Basis-Ausführungsform ist, wie beschrieben, dem Hörer 10 ein Rechner 20 zugeordnet, der über die Hörervorderseite 15 oder die Hörerrückseite 17 bedient wird. Gemäß der ersten Alternative werden die Zifferntasten 16 und Funktionstasten 18 des Hörers 10 neben der Telefonnummer-Eingabe auch für die Durchführung von Rechenfunktionen verwendet. Die Ergebnisse können auf einer LCD-Anzeige 24 o. dgl. wiedergegeben werden.

Gemäß der zweiten Alternative ist an der Rückseite 17 des Telefon-Hörers 10 z. B. durch einen Deckel ein Rechner 20 mit druckempfindlichen Tasten 27 in Form einer gedruckten Zusatz-Schaltung eingesetzt oder der Rechner 20 bereits auf der Platine für den Telefonbetrieb vorgesehen. In diesem Falle würde natürlich die Anzeige ebenfalls auf der Rückseite erfolgen, wie dies durch das Anzeigefeld 25 in Fig. 3 angedeutet ist. Hierbei bietet die Rückseite 17 ggfs. mehr Platz für eine Anzeige, so daß diese auf einen LCD-Schirm erweitert werden könnte. Werden die Tasten 27 als Noppen ausgebildet, so erhält man eine besondere Griffigkeit des Telefonhörers 10. Zudem kann ein Bereich der Rückseite 17 mit Solarzellen 41 bestückt sein, wie dies in Strichpunktlinien angedeutet ist.

Weitere Funktionen sind dann möglich, wenn der Hörer 10 mit entsprechenden Speichern ausgestattet wird. Auch hier besteht

die Möglichkeit der Integration, etwa von Speicherchips innerhalb des Gehäuses 12, der Einfügung gemäß der zweiten Alternative, etwa ebenfalls in Form von ansteckbaren Chipeinheiten oder aber als motorischer Speicher in Form eines Bandes oder einer CD-Scheibe. Gemäß der bevorzugten Alternative ist eine derartige Informations-Speichervorrichtung als Modul 30 ausgeführt, das sich an den Hörer 10 ansetzen läßt, wobei die elektrische Verbindung über Steckerkontakte 32 erfolgt, die in eine Buchse 39 im Hörer 10 eingesteckt werden (vgl. Fig. 3).

Als Anbringungsposition eignet sich insbesondere die Unterseite des Hörers 10, wobei das Modul 30 zweckmäßigerweise eine longitudinale Fortsetzung des Gehäuses 12 bildet. Ein derartiger Aufbau stört dort am wenigsten, so daß das Modul 30 praktisch immer angesetzt bleiben kann. Analog dazu ist auch ein Anstecken an der Oberkante des Gehäuses 12 möglich. In Art einer Reihen-Schaltung ist es auch möglich, an das Steck-Modul 30 ein weiteres Modul 40 anzustecken, z. B. das in Fig. 4 dargestellte aufklappbare Solarzellen-Modul 42.

Ein Hörer 10 mit derartigen Zusatz-Speichermöglichkeiten in Form eines oder mehrerer Module 30, 40 bietet folgende Anwendungsmöglichkeiten:

Beispielsweise wird der Hörer 10 an ein Daten aufnehmendes bzw. speicherndes und abgebendes Instrument oder Gerät angeschlossen. Beispiele dafür sind medizinische Geräte, wie EKG-, Blutdruck-, Fieber- und ähnliche Meßgeräte, Ultraschall- und andere Geräte. Ähnliches gilt auf technischem oder kaufmännischem Gebiet: Hier können Daten von Überwachungsgeräten, Zählern, wie Energiezählern, Spielautomaten, Verkaufsautomaten, etc., übernommen werden, nachdem vor jeder Speicherung eine entsprechende Identifikation einer Person oder eines Gerätes entweder akustisch oder als Nummer an dem Tastenfeld 16 eingegeben wird. Ist der Hörer erfindungsgemäß mit einer elektronischen Uhr, z. B. einer vollautomatisch sich einstellenden Funkuhr

ausgestattet, kann zusätzlich die Eingabezeit einschließlich Datum gespeichert werden. Ob eine analoge oder digitale Speicherung erfolgt, hängt vom jeweiligen Anwendungsfall und der zu erwartenden Datenmenge ab.

Zweckmäßig ist auch eine Terminkalenderfunktion mit entsprechender Zeitzuordnung von Terminen, die in dem Steckmodul 30 z. B. auf mehreren EEPROMs abgespeichert und über den Rechner 20 und die Tasten 16, 18 eingegeben, verändert und gelöscht werden können. Solche Informationen bzw. die Zeit können mit der Anzeige 24 angezeigt werden und ggf. akustisch von der Hörmuschel 14 ein Warnton abgegeben werden.

Als weitere grundsätzliche Zusatzfunktion läßt sich der Telefonhörer 10 ohne größeren Aufwand als Datenübertragungsgerät ausgestalten. Dies bedeutet, daß in Abwandlung von der vorgenannten Speicherung über eine übliche Schnittstelle oder Modem die von Geräten oder Instrumenten abgenommenen Meßdaten ggf. nach Verarbeitung mit dem Rechner 20, z. B. Mittelwertbildung, Summierung usw. unmittelbar telefonisch an eine Stelle übertragen werden, die vorher über das Tastenfeld 16 angewählt wurde. Bei empfängerseitiger Anordnung entsprechender Analyse- und Auswertegeräte kann, falls erwünscht, eine sofortige Beurteilung der übertragenen Daten stattfinden, so daß anhand des als Sprache rückübertragenen Ergebnisses oder anhand von rückübertragenen Steuersignalen die notwendigen Maßnahmen vom Benutzer des Hörers bzw. automatisch in den gesteuerten Geräten eingeleitet werden können. Ein derartiges Verfahren ist sowohl für einen Arzt zur Rückfrage über bestimmte Patienten bei Hausbesuchen, Visiten, Notfalleinsätzen usw., bei Patienten als auch bei Wartung von Industrie-Anlagen von erheblichem Vorteil, da in kürzester Zeit die erfaßten Daten rechnerisch verarbeitet und telefonisch weitergeleitet werden können, so daß die notwendigen Schritte nach dieser Übermittlung und Rückfrage in Spezialdatenbanken, Giftzentren usw. eingeleitet werden können.



Eine Kombination von Speicherung und Datenübertragung ist ebenfalls möglich, wobei die im Speicher des Hörers 10 gespeicherten Informationen und Daten von einer angewählten Stelle ggfs. mit wesentlich erhöhter Geschwindigkeit abgefragt bzw. empfangen werden können.

Die Ausstattung des Hörers 10 für drahtlosen Empfang bietet weiterhin die Möglichkeit, einen Rundfunkempfänger als Zusatzfunktions-Modul 30 aufzunehmen, wobei mittels der Speicherfunktion auch eine Zwischenspeicherung für eine verzögerte Wiedergabe möglich wäre. Zu denken ist auch an die Aussendung eines Notsignals in Bergnot etc. ggfs. verbunden mit einer Ortsbestimmung etwa über Satelliten. Die Speicherfunktion, insbesondere bei auswechselbarem Aufzeichnungsmedium, gestattet ferner den sofortigen Zugriff auf beliebige benötigte Informationen, die auf dem Aufzeichnungsmedium gespeichert sind, wie medizinische Diagnose-Informationen, Arzneimittelinformationen, technische Informationen, betriebswirtschaftliche Informationen, Lexika- und Übersetzungsinformationen.

Bei entsprechender Vergrößerung der Anzeige 24 (Fig. 1) bzw. 25 (Fig. 3) zu einem Minibildschirm auf LCD-Basis bzw. bei Ausbildung eines ansteckbaren Moduls 30 als eine derartige Anzeige, ist auch ein Fernsehempfang möglich, oder auch eine Verwendung als Spielcomputer. Weitere Module 30, die an den Hörer 10 ansetzbar sein können, wären ein Druckmodul zur Ausgabe von drahtlos empfangenen bzw. von Instrumenten und Geräten aufgenommenen Daten, einschließlich des Schriftausdrucks von Spracheingabe, ferner ein Minifacsimilegerät oder ein Mini-CD-Plattenspieler. Ferner ist zu denken an ein Kameramodul zum bildlichen Festhalten wichtiger Situationen, etwa bei Unfällen oder ein in Art eines Handscanners zum Abtasten gedruckter Informationen und anschließender Weitergabe über das Fernsprechnet.

Auf ähnlichem Gebiet liegt eine im Steck-Modul 30 integrierte Zusatzfunktion, bei der der Ultraschall zur Abstandsmessung etwa auf Baustellen verwendet wird oder bei der der Hörer 10

als Alarmanlage dient, nämlich bei Hinterlassen im Kraftwagen und Ansprechen auf entsprechende Erschütterungen bei Einbruch oder bei Überfall.

Es sei darauf hingewiesen, daß zwar eine größere Anzahl von Zusatzfunktionen beschrieben wurde, die einzeln oder in Kombination miteinander im Zusammenhang mit der Erfindung anwendbar sind. Die Erfindung ist jedoch nicht auf die beschriebenen Zusatzfunktionen beschränkt, da der Fachmann bei Kenntnis der Erfindung weitere Möglichkeiten erkennen wird, die ebenfalls zur Erfindung zu rechnen sind.

Die vorstehenden Ausführungen machen deutlich, wie durch die vielfältigsten Zusatzfunktionen der drahtlose Telefonhörer 10 in einer Weise ausgestattet werden kann, die dem Benutzer erhebliche Vorteile bietet. Als erstes bleibt die Mobilität auch in Fällen gewahrt, wo heute üblicherweise diese Zusatzfunktionen nur in Geräten enthalten sind, die ortsfest betrieben werden. Zweitens ist es für den Benutzer nicht mehr notwendig, für jede Zusatzfunktion ein eigenes Gerät mit sich herumzutragen, wie beispielsweise einen Taschenrechner, einen Türöffner, einen Rundfunkempfänger, etc., etc. Drittens ergibt sich eine Mehrfach-Verwendung der Bauelemente, insbesondere eine gemeinsame Stromversorgung für alle Zusatzfunktionen und ein gemeinsames Tastenfeld und Anzeigefeld, was den Geräteaufwand und vor allem den Platzbedarf und das Gewicht für jede Zusatzfunktion erheblich verringert. Viertens ergeben sich aufgrund der Zusatzfunktionen Möglichkeiten des Informationsaustausches und der Informationsbeschaffung und -verwertung, die weit über das Übliche hinausgehen, wie die zuvor beschriebene Blitzdiagnose bei Patienten-Hausbesuchen des Arztes oder bei Maschinenanlagen-Wartung bzw. Reparatur.

Abschließend sei noch bemerkt, daß die konstruktive und schaltungsmäßige Ausgestaltung der einzelnen Zusatzfunktionen dem Fachmann bei Kenntnis der Erfindung durchaus möglich ist, da diese Zusatzfunktionen als solche, allerdings in jeweils getrennten Geräten, bekannt sind. Es scheint deshalb nicht

erforderlich, auf derartige Einzelheiten einzugehen. Abhängig von der Anzahl der Zusatzfunktionen kann für die Steuerung eine verhältnismäßig einfache Schaltung dienen bzw. es wird ein Mikroprozessor verwendet, der zugleich den Zentralprozessor für den Rechner 20 bildet.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist im oberen Bereich des Hörers 10 ein Clip 46 angeordnet, mit dem der Hörer 10 an einer beliebigen Stelle eines Kleidungsstücks eingehängt und sicher gehalten werden kann. Als Beispiel wäre dabei zu nennen ein Gürtel oder auch eine sehr kleine Tasche, eine Schlaufe, usw.. Ein derartiger Clip 46 soll möglichst wenig über die Außenkontur des Hörers 10 überstehen.

Gemäß der Erfindung ist der Clip 46 deshalb winkelförmig ausgebildet mit einem kurzen Schenkel 48, der sich entlang der oberen Seite des Hörers 10 erstreckt und im wesentlichen die obere Querwand 49 des Gehäuses 12 bildet, und einem längeren Schenkel 50, der den Bereich der Hörmuschel 14 überdeckt. Dieser längere Schenkel ist deshalb mit einer zentralen Öffnung 52 versehen, die gerade die Schallöffnung der Hörmuschel 14 freigibt und sonst kreisscheibenförmig ausgebildet ist, so daß sich eine gute Anlage am Ohr des Benutzers ergibt. Der Clip 46 ist um einen Stift schwenkbar, der durch die gegenüberliegenden Seitenwände des Hörers 10 und eine Bohrung (nicht näher dargestellt) im kurzen Schenkel 48 des Clips 46 geführt ist.

Eine Feder etwa in Form einer Schraubenfeder oder einer Blattfeder ist zwischen das Gehäuse 12 und den Clip 46 gespannt, wobei die Enden der Feder sich derart am Gehäuse 12 bzw. am Schenkel 48 des Clips 46 abstützen, daß der Clip 46 in Fig. 2 entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt und sein abgewinkelter längerer Schenkel 50 fest gegen die Oberfläche der Hörmuschel 14 gedrückt wird.

Der Clip 46 läßt sich durch leichten Fingerdruck auf das hintere Ende des kurzen Schenkels 48 im Uhrzeigersinn in die gezeigte Position (Fig. 2) schwenken, so daß sich zwischen

dem langen Schenkel 50 und der Hörmuschel 14 eine V-förmige Öffnung ergibt, über die der Hörer 10 etwa am Gürtel oder einer Tasche sicher festgeklemmt werden kann.

In besonders vereinfachter Ausführung könnte der Clip 46 auch nur aus dem längeren Schenkel 50 bestehen, dessen Oberkante an der Querkante des Hörers 10 befestigt ist und der sich in sehr geringem Abstand parallel zur Hörmuschel 44 erstreckt. Hierbei kann der Schenkel 50 im Bereich seiner Öffnung 52 bei Benutzung an der Hörmuschel 14 anliegen, so daß der Schall aus der Hörmuschel 14 ungehindert austreten kann.

**Patentansprüche**

1. Drahtloses Komforttelefon mit einem Hörer (10), der ein Gehäuse (12), Eingabevorrichtungen zur Telefonnummereingabe in Form eines Tastenfeldes (16), eine akustische Wiedergabevorrichtung (14) und eine Spracheingabevorrichtung (22) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß im Hörer (10) eine Zusatz-Vorrichtung zur Informationsverarbeitung in Form eines Rechners (20) integriert ist, der über eine Bedienvorrichtung (16, 18, 27) an einer der Breitseiten (15, 17) des Hörers (10) bedienbar ist.
2. Telefon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rechner (20) über die zur Telefonnummereingabe vorhandene Eingabevorrichtung (16) bedienbar ist.
3. Telefon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rechner über Tasten (27) an der Rückseite (17) des Hörers (10) bedienbar ist.
4. Telefon nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedienvorrichtung neben dem Tastenfeld (16) mehrere Multifunktionstasten (18) aufweist.
5. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (12) des Hörers (10) gewölbt ist, wobei die Rückseite (17) konvex ausgebildet ist.
6. Telefon nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eines oder mehrere Zusatzfunktionsvorrichtungen in einem oder mehreren gekapselten Modulen (30; 40) untergebracht sind, die an den Hörer (10) ansteckbar sind.
7. Telefon nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Modul (30) in Fortsetzung der Längserstreckung des Gehäuses (12) ansetzbar ist und einen Querschnitt

- 12 -

- aufweist, der annähernd demjenigen des Gehäuses (12) entspricht.
8. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zusatzfunktionsvorrichtung (40) eine ausklappbare Solarzellen-Vorrichtung (42) ist.
  9. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zusatzfunktionsvorrichtung (30, 40) eine Speichervorrichtung zur Datenaufzeichnung oder Zwischenspeicherung für drahtlosen Informations- bzw. Datenabruf ist.
  10. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zusatzfunktionsvorrichtung (30, 40) eine Datenfernübertragungseinrichtung, insbesondere ein Modem aufweist.
  11. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zusatzfunktionsvorrichtung (30, 40) ein Rundfunk- und/oder Fernsehempfänger ist.
  12. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zusatzfunktionsvorrichtung (30, 40) eine Druck- oder Facsimileeinrichtung ist.
  13. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zusatzfunktionsvorrichtung (30, 40) eine photographische Aufnahmeeinrichtung ist.
  14. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zusatzfunktionsvorrichtung (30, 40) eine Fernbediensteuereinrichtung beispielsweise zur Türöffnung oder Geräteschaltung ist.
  15. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zusatzfunktionsvorrichtung (30, 40) eine Alarmeinrichtung ist.

- 13 -

16. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zusatzfunktionsvorrichtung (30, 40) eine funkgesteuerte Uhr ist.
17. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zusatzfunktionsvorrichtung (30, 40) ein vom Rechner gesteuerter Terminplaner ist.
18. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zusatzfunktionsvorrichtung (30, 40) ein Notrufsignalsender ist.
19. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zusatzfunktionsvorrichtung (30, 40) ein Spielcomputer ist.
20. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zusatzfunktionsvorrichtung (30, 40) eine Abstands-Meßvorrichtung ist.
21. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabe von Daten und Steuerinformationen mittels Sprache erfolgt.
22. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabe von Daten und Steuerinformationen an einer Anzeigevorrichtung (24, 25) erfolgt.
23. Telefon nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß eine einzige Multifunktions-Anzeige (24) für den Telefon- und Rechnerbetrieb vorgesehen ist.
24. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Zentralstation mit einer Mehrfach-Akkumulatorladevorrichtung.

- 14 -

25. Telefon nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen schwenkbaren Clip (46) am oberen Bereich des Hörers (10).
26. Telefon nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß der Clip (46) winkelförmig ausgebildet ist, der mit einem Schenkel (48) die obere Querwand (49) des Hörers (10) bildet und der andere Schenkel (50) im Bereich der Hörmuschel (14) vorgesehen ist.
27. Telefon nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Hörmuschel (14) eine kreisförmige zentrale Öffnung (52) im Clip (46) vorgesehen ist.
28. Modul zur Verwendung mit einem drahtlosen Telefon insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß das Modul (30, 40) bis auf Steckkontakte (32) vollständig gekapselt ist und von der Bedienvorrichtung (16, 18, 27) aus gesteuert ist, sowie von der Stromversorgung des Hörers (10) aus gespeist wird.
29. Modul nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei Module (30, 40) untereinander zu einer Einheit gekoppelt sind.



1/4

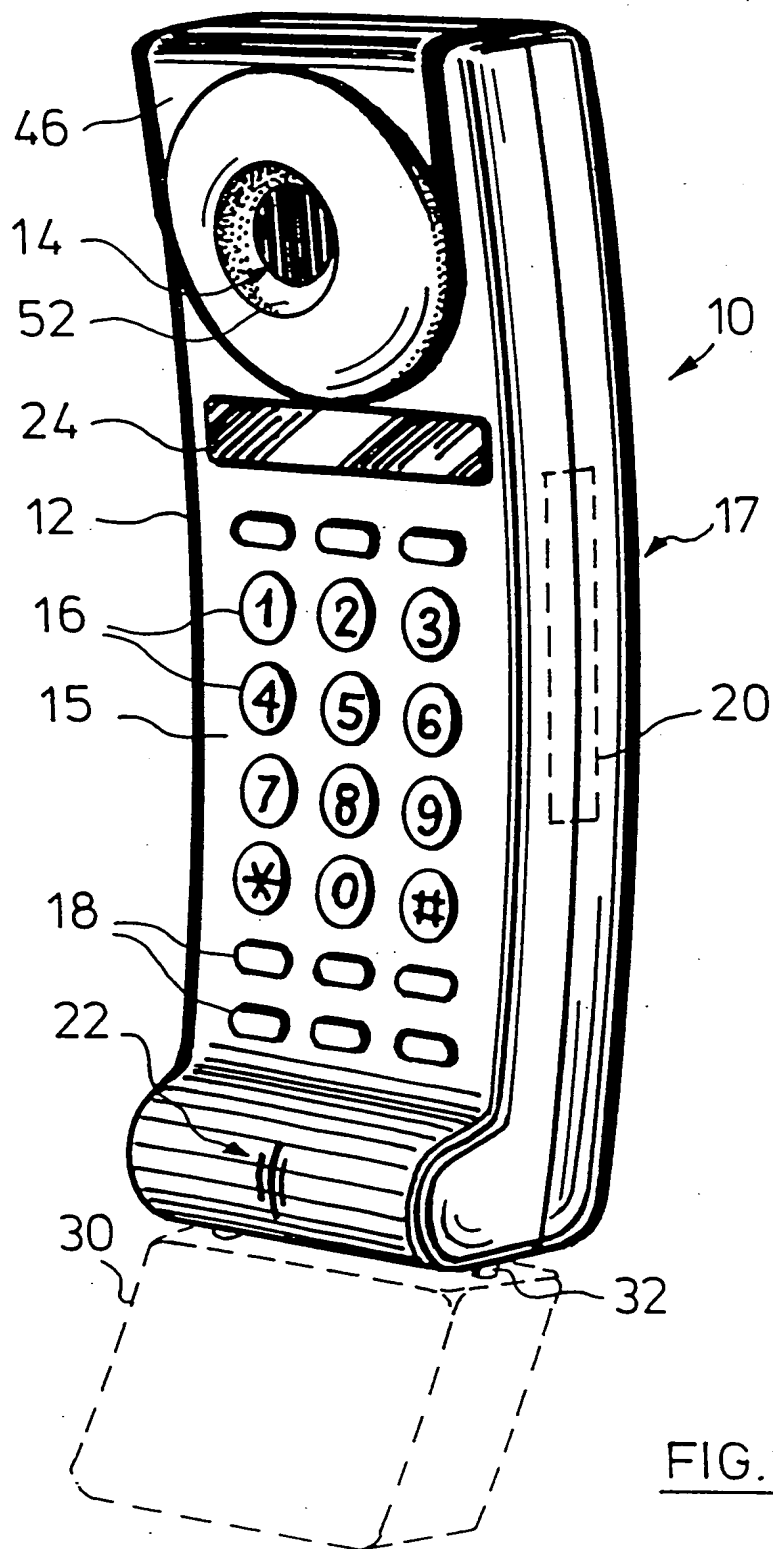
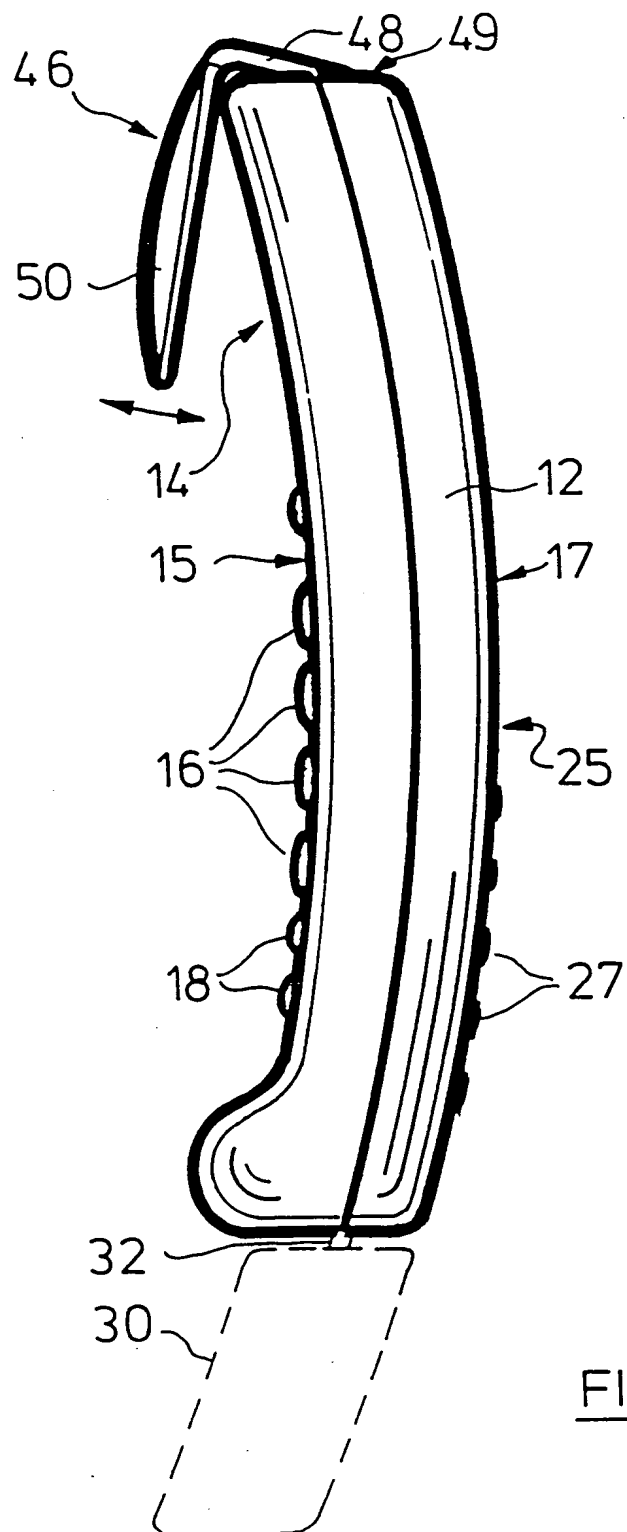


FIG.1

2/4

FIG. 2

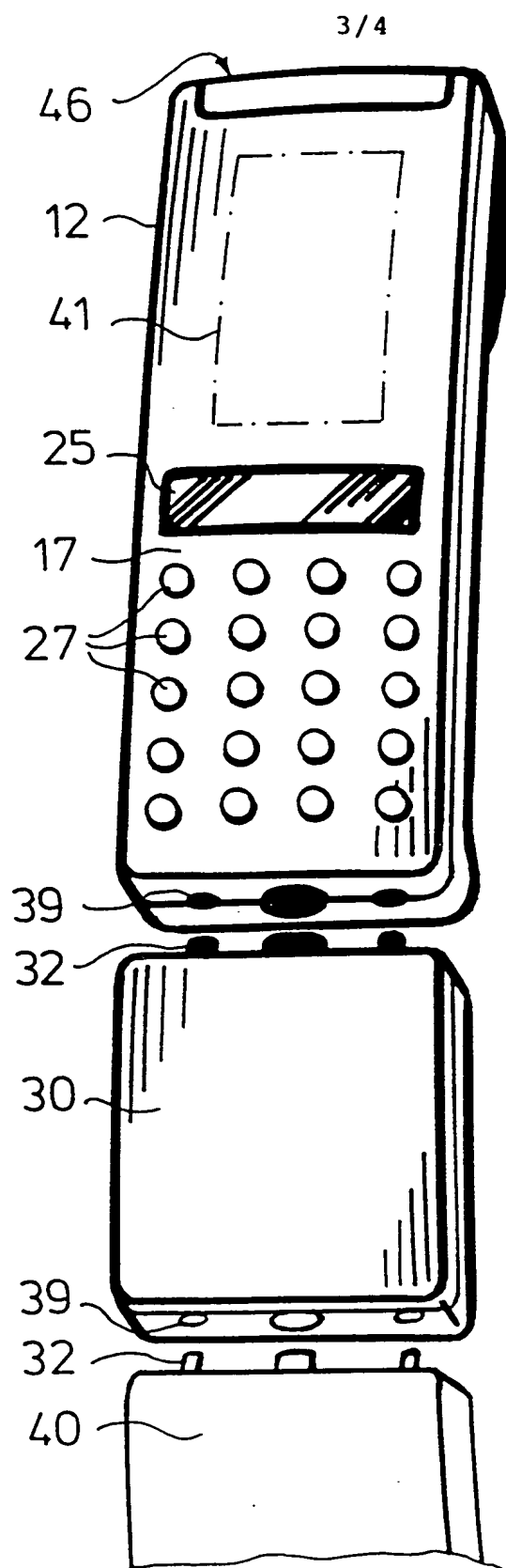


FIG.3

4 / 4

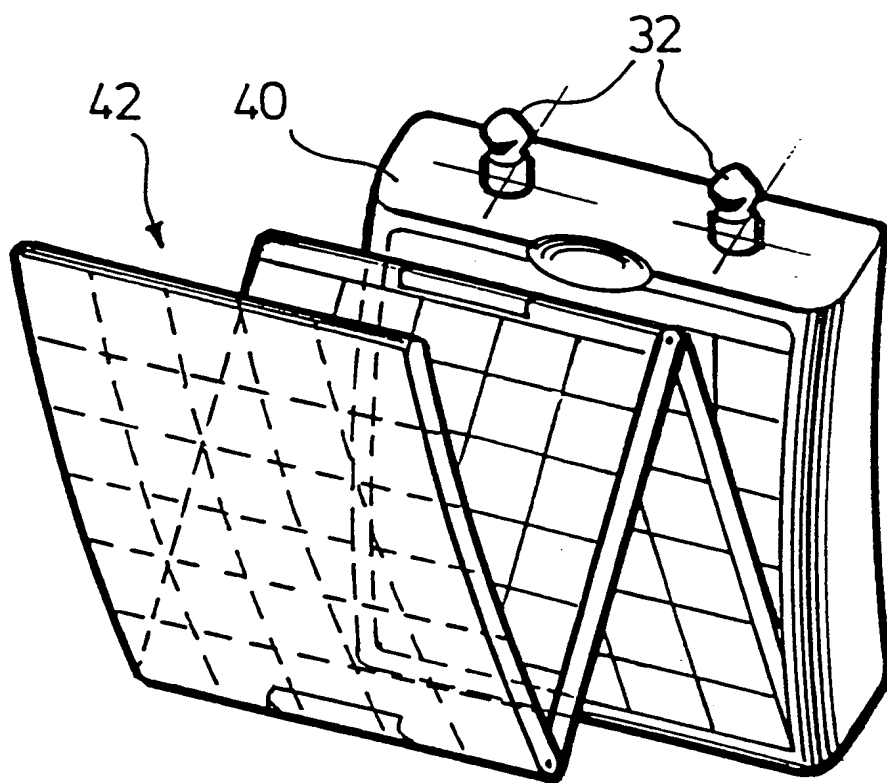


FIG. 4

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/EP 92/02922

Internationales Aktenzeichen

<b>I. KLASSEFIZIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup>		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 H04M1/72; H04M1/02		
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>7</sup>		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	H04M ; H04Q ; H04B ; G06F	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>		
<b>III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN</b> <sup>9</sup>		
Art. <sup>9</sup>	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
X A	US,A,4 481 382 (VILLA-REAL) 6. November 1984 siehe Spalte 3, Zeile 12 - Spalte 6, Zeile 23; Abbildungen 1-8 siehe Spalte 12, Zeile 4 - Spalte 13, Zeile 58 ---	1,2,4, 22-27 9,11, 15-17
X A	DE,A,2 727 335 (BLUTHGEN) 21. Dezember 1978 siehe Seite 4, Zeile 1 - Seite 8, Zeile 27; Abbildungen 1,3 siehe Seite 14, Zeile 12 - Zeile 32 ---	1,2,4, 22,23 10,12
X	US,A,4 661 659 (NISHIMURA) 28. April 1987 siehe Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 4, Zeile 55; Abbildungen 1-4 ---	1,2,4, 22,23
-/--		
<sup>9</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen <sup>10</sup> : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
<b>IV. BESCHIEINIGUNG</b>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
02. MAERZ 1993		1 1. 03. 93
Internationale Recherchenbehörde		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
EUROPAISCHES PATENTAMT		DELANGUE P.C.J.

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE,A,4 017 690 (PHILIPS PATENTVERWALTUNG GMBH) 5. Dezember 1991 siehe das ganze Dokument ---	1-5,10, 22,23
A	NEC RESEARCH & DEVELOPMENT, SPECIAL ISSUE ON C&C OFFICE SYSTEM 1985, TOKYO Seiten 65 - 72 NAKAMURA ET AL 'MOBILE WORKSTATION' siehe Seite 65, linke Spalte, Zeile 1 - Seite 67, rechte Spalte, Zeile 11; Abbildungen 1,2 ---	1-4,10, 12,22,23
A	SPEECH TECHNOLOGY Bd. 4, Nr. 3, September 1988, NEW YORK Seiten 90 - 93 RUNGE 'THE PTVC-756 : A PORTABLE TRANSACTION VOICE COMPUTER' siehe das ganze Dokument ---	1,2,4, 21-23
A	DE,U,9 001 293 (VOTRONIC) 12. April 1990 siehe das ganze Dokument ---	1,6,7, 15,28,29
A	EP,A,0 344 988 (NEC) 6. Dezember 1989 siehe Spalte 3 - Spalte 5; Abbildungen 1-6 ---	1,6,7
A	GB,A,2 184 308 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 17. Juni 1987 siehe Seite 2, Zeile 43 - Zeile 50 siehe Seite 3, Zeile 4 - Seite 5, Zeile 5; Abbildungen 1-6 -----	1,6,7

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 92/02922

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.<sup>5</sup> H04M1/72; H04M1/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.<sup>5</sup> H04M ; H04Q ; H04B ; G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US,A,4 481 382 (VILLA-REAL) 6 November 1984 see column 3, line 12 - column 6, line 23; figures 1-8 see column 12, line 4 - column 13, line 58	1,2,4, 22-27 9,11, 15-17
X A	DE,A,2 727 335 (BLUTHGEN) 21 December 1978 see page 4, line 1 - page 8, line 27; figures 1,3 see page 14, line 12 - line 32	1,2,4, 22,23 10,12
X	US,A,4 661 659 (NISHIMURA) 28 April 1987 see column 2, line 45 - column 4, line 55; figures 1-4	1,2,4, 22,23
	./.	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 March 1993 (02.03.93)

Date of mailing of the international search report

11 March 1993 (11.03.93)

Name and mailing address of the ISA

EUROPEAN PATENT OFFICE

Facsimile No.

Authorized officer:

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 92/02922

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE,A,4 017 690 (PHILIPS PATENTVERWALTUNG GMBH) 5 December 1991 see the whole document	1-5,10, 22,23
A	NEC RESEARCH & DEVELOPMENT, SPECIAL ISSUE ON C&C OFFICE SYSTEM 1985, TOKYO pages 65 - 72 NAKAMURA ET AL 'MOBILE WORKSTATION' see page 65, left-hand column, line 1 - page 67, right-hand column, line 11; figures 1,2	1-4,10, 12,22,23
A	SPEECH TECHNOLOGY vol. 4, No. 3, September 1988, NEW YORK pages 90 - 93 RUNGE 'THE PTVC-756 : A PORTABLE TRANSACTION VOICE COMPUTER' see the whole document	1,2,4, 21-23
A	DE,U,9 001 293 (VOTRONIC) 12 April 1990 see the whole document	1,6,7, 15,28,29
A	EP,A,0 344 988 (NEC) 6 December 1989 see column 3 - column 5; figures 1-6	1,6,7
A	GB,A,2 184 308 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 17 June 1987 see page 2, line 43 - line 50 see page 3, line 4 - page 5, line 5; figures 1-6	1,6,7



# ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

EP 9202922  
SA 68440

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02/03/93

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-4481382	06-11-84	Keine	
DE-A-2727335	21-12-78	Keine	
US-A-4661659	28-04-87	JP-C- 1478335	27-01-89
		JP-A- 59100659	09-06-84
		JP-B- 63026941	01-06-88
DE-A-4017690	05-12-91	Keine	
DE-U-9001293	12-04-90	Keine	
EP-A-0344988	06-12-89	US-A- 4919624	24-04-90
GB-A-2184308	17-06-87	US-A- 4792986	20-12-88
		JP-A- 62188524	18-08-87

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

EP 9202922  
SA 68440

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.  
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

02/03/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-4481382	06-11-84	None	
DE-A-2727335	21-12-78	None	
US-A-4661659	28-04-87	JP-C- 1478335 JP-A- 59100659 JP-B- 63026941	27-01-89 09-06-84 01-06-88
DE-A-4017690	05-12-91	None	
DE-U-9001293	12-04-90	None	
EP-A-0344988	06-12-89	US-A- 4919624	24-04-90
GB-A-2184308	17-06-87	US-A- 4792986 JP-A- 62188524	20-12-88 18-08-87